

**CONCEDIDA**  
**431072**  
29 ABR. 1976 F 22B

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, se solicita a favor de la Firma -  
AUSTRIA EMAIL AKTIENGESELLSCHAFT, entidad austriaca, residente en  
WIEN (AUSTRIA), Wilhalminenstrasse, 80, por: "MEJORAS INTRODUCIDAS  
EN LAS CALDERAS DE CHAPA DE ACERO".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una caldera de chapa  
de acero, en la que tanto el fondo como asimismo la camisa de la -  
caldera se encuentran contrados entre sí dentro de la zona del bog  
de por medio de un rebordeado, estando unidas entre sí estas dos -  
5 partes a través de un cordón de soldadura redondo.-

Las calderas utilizadas en la forma de acumuladores, que  
trabajan por electricidad o bien con gas, así como los recipientes  
de preparación para el agua de circulación empleada en las insta-  
laciones de la calefacción central tienen, en un principio, una es-  
10 tructura tal que los dos fondos embutidos son unidos por cordones  
de soldadura redondos con la camisa de chapa cilíndrica. Debido al  
hecho de que los dos fondos son embutidos en una sola herramienta,  
los mismos salen perfectamente redondos, mientras que la camisa ó  
envolvente, que es fabricada sobre una máquina de perfilar, acusa-  
15 el contrario de los referidos fondos - siempre ciertas divergencias  
con respecto a la exacta forma circular. En la unión por soldadura

**POOR  
QUALITY**

de los citados fondos con la camisa se producen, por lo tanto, dentro de la zona de los cordones redondos unas diferencias de una manera tal, que los cantos de la chapa, que han de ser unidos por la soldadura, no coinciden con exactitud, sino que los mismos acusan entre si unos desplazamientos.-

Este desplazamiento de los cantos en el mismo lugar de la soldadura ejerce una gran influencia negativa sobre la calidad del cordón de la soldadura y dificulta al mismo tiempo - ante todo en el caso de ser empleados unos soldadores automáticos - el correcto ajuste de la profundidad de penetración para el cordón de la soldadura en la chapa.-

Con el objeto de eliminar esta desventaja, en el punto de unión entre el fondo de la caldera y la camisa ó envuelto de la misma, se ha previsto una unión de solapa para las dos referidas piezas, la cual puede ser realizada ó por la retracción del fondo de la caldera y la subsiguiente colocación de la camisa por encima del borde del fondo que de este modo está retraído, o bien por la retracción de la camisa y la correspondiente colocación del fondo de la caldera por encima de la misma.-

Ambos tipos de ejecución facilitan un buen contraje de la camisa de la caldera, la cual no es exactamente redonda, sobre el fondo que si que es perfectamente redonda, por lo que se consigue una correcta unión de las dos piezas de chapa. En comparación con un cordón de soldadura a tope de tipo normal, la referida forma de solapar ofrece también la ventaja de que el cordón de soldadura puede ser soldado a más profundidad dentro de la chapa,- dado que por debajo de la primera chapa se encuentra todavía el espesor completo de la chapa del fondo que había sido retraído.-

Sin embargo esta forma de construcción, que ya es conocida y que bajo el punto de vista técnico de la soldadura no ofrece dificultad alguna, no puede ser recomendada para la fabricación de los

calderas que luego han de ser esmaltadas en su parte interior, debido al hecho de que existe la posibilidad de que entre la estrecha -  
50 rendija, que queda constituida entre el borde retraído ó doblado hacia dentro del fondo y la camisa del caldera se pueden quedar adheridos los restos del medio mordiente que ha sido empleado, restos éstos que más tarde se pueden encontrar por debajo de la capa del esmaltado a fin de representar de este modo los brotes para una corrosión de -  
55 tipo local.-

Finalmente se ha llegado a conocer una caldera de presión, que vá destinada para un recipiente de preparación de agua caliente, cuya camisa ó envolvente está equipada con un cuello doblado para -  
60 efectuar el contraje, con el objeto de dar cogida al borde libre del fondo de la caldera, fondo éste que a través de un cordón de garganta, que se encuentra dispuesto en la parte interior, se halla en --  
unión con la respectiva camisa. La desventaja de esta tipo de construcción consiste en el hecho de que los cordones redondos interiores tan solo pueden ser efectuados por medio de unos dispositivos especiales de soldadura, lo cual exige, además, que en el fondo superior se tenga previsto una abertura con unas medidas tan grandes que  
65 el cabozal de la soldadura - en conjunto con todos sus cables así como con el respectivo varillaje portante - pueda ser introducido a --  
fin de ser sostenido de una manera lo suficientemente estable.-

70 Por tal motivo, hasta la fecha se ha preferido efectuar la unión por soldadura para todas aquellas calderas que en su parte interior han de ser luego esmaltadas, por un sencillo cordón de soldadura a tope, con la consiguiente aceptación de las desventajas que -  
suponen los cantos de la chapa, los cuales en parte se encuentran --  
75 dispuestos de una forma alterna, es decir desplazada.-

El objetivo de la presente invención está constituido por una caldera de chapa de acero, la cual permite realizar un perfecto contraje del fondo dentro de la camisa de la caldera, caldera ésta -

que facilita al mismo tiempo, gracias a la especial concepción de  
60 su forma, tanto la ejecución de un cordón impecable de la soldadura  
como asimismo unas muy favorables condiciones básicas para proveer -  
cualquier tipo de una protección contra la corrosión, tales como son  
por ejemplo, la aplicación de una galvanización de la pintura, de -  
un esmaltado así como el empleo de un recubrimiento con material --  
85 plástico.-

Con la finalidad de alcanzar el objetivo antes reseñado -  
así como a fin de evitar las ya referidas desventajas, que son pro-  
porcionadas por los tipos de construcción que hasta ahora se cono-  
cen, para la caldera del tipo mencionado al principio se propone, -  
90 de acuerdo con la presente invención, que el fondo tenga - con el -  
objeto de efectuar el centraje - un borde que está retraído, ó dobla-  
do hacia dentro, de una forma cónica, el cual sobresale hacia la --  
parte interior por aproximadamente la mitad del espesor de la chapa  
borde éste que se encuentra unido con la camisa de la caldera - de  
95 una forma que como tal ya es conocida por medio de un cordón redon-  
do de soldadura, que se ha aplicado en la parte exterior. En el ca-  
so de esta forma de construcción existe la posibilidad de que los -  
dos dos cordones de soldadura puedan ser ejecutados al mismo tien-  
po, es decir, por una sola operación.-

100 Otros detalles más del objeto de la presente invención se  
explican con más detalle por medio del plano adjunto, en el cual se  
ha representado un ejemplo para la ejecución del fondo de la caldera  
de acuerdo con este invento. En este plano indican

La figura 1, la sección transversal del lugar de unión pro-  
105 visto entre el fondo de la caldera y la camisa de chapa de los tipos  
de construcción ya conocidos, es decir, en este caso con el fondo -  
de la caldera retraído y la camisa puesta por encima de este fondo;

La figura 2, una vista igual a la de la figura 1, en este  
caso, sin embargo, ha sido retraído ó doblado hacia dentro el borde

110 de la camisa, mientras que el fondo de la caldera ha sido colocado por encima de la camisa.-

La figura 3, la sección transversal del detalle para la unión del fondo de la caldera objeto de la presente invención, antes de ser efectuado el cordón de soldadura, mientras que:

115 La figura 4, representa el mismo detalle de la unión, pero ahora después de haber sido efectuado el cordón de soldadura.-

El fondo de la caldera de acuerdo con la presente invención, el cual ha sido representado en las figuras 3 y 4 y que ha sido indicado por la referencia 1, posee como característica especial un reborde cónico de contraje 2, el cual está retraído y que en confrontación con la forma de ejecución ya conocida -la que ha sido representada por la figura 1 - no vé provisto del talón ó cuello cilíndrico 2; este reborde posee, muy al contrario, un talón ó cuello que tiene la forma de un codo corto y cónico. Sobre éste talón ó cuello cónico del fondo se podrán efectuar perfectamente el contraje de la camisa 4 de la caldera, sin que por ello quede constituida ninguna rendija, por muy estrecha que ésta sea, entre las dos piezas de chapa.-

De acuerdo con la presente invención, el referido reborde cónico de contraje 2 para el fondo 1 tiene unas dimensiones tales que el mismo sobresale - en la parte interior de la camisa 4 de la caldera - por aproximadamente la mitad del espesor de la chapa, y - esto con el objeto de ofrecer el cordón de soldadura 3, incluso en el caso de ser efectuada una penetración del mismo cordón por todo el espesor de la chapa, en la raíz del cordón una protección suficiente contra la perforación de la chapa. Ello constituye una ventaja sumamente importante en comparación con un cordón de soldadura del tipo normal, para el cual se puede elegir entre dos formas de ejecución que ambas sin embargo, no son del todo satisfactorias. Es decir, ó se penetra con el cordón de soldadura por todo el espesor

de la chapa, por lo que tiene que ser forzosamente aceptado el inconveniente de que el cordón de soldadura caiga en algunos lugares hacia la parte interior y constituye así un aspecto poco vistoso para un cordón de soldadura - esto completamente aparte de que al mismo tiempo se presentan gotas de metal sobre la parte interior del fondo de la caldera ó bien se ajusta el soldador automático de una manera tal que el cordón de soldadura no pueda penetrar del todo - por el espesor de la chapa; en este caso, sin embargo, se produce una rendija muy reducida, que no ha sido soldada y la que como un lugar de entalladura acarrea una reducción de la calidad del cordón de soldadura, originando al mismo tiempo una valorización correspondientemente inferior en la resistencia de la unión que ha sido efectuada, -por la soldadura.-

Otra ventaja más de la ejecución del fondo para la caldera de acuerdo con la presente invención está constituida por el hecho de que la rendija tiene la forma de una "V", la cual queda situada entre la superficie oblicua del reborde de contraje 2A de este fondo de la caldera y el reborde resto 4A de la camisa 4 de la caldera, rendija ésta por la que queda facilitada esencialmente la ejecución de un correcto cordón de soldadura en la forma de una "V". Esta rendija en la forma de una "V" también puede ser empleada al mismo tiempo para poder conducir el cabezal de soldadura del soldador automático de una forma correcta, tanto en el sentido lateral como asimismo en cuanto a la altura, por medio de un respectivo rodillo de avance.-

Otra característica del fondo de la caldera consiste según la presente invención en el hecho de que el reborde de contraje 2, que sobresale hacia la parte interior, no posee ninguna arista viva de chapa, sino que el mismo es - tal como esto ha sido indicado en el punto señalado con la referencia 6 - redondeado, de manera que - después de terminar de hacer el cordón de la soldadura, en el lado

interior de la caldera tñ sólo se ha producido un reborde plano 5, que está bien redondeado. Esta concepción de la forma constituye una ventaja muy importante para la colocación de cualquier tipo de revestimiento de protección contra la corrosión, tales como son, por ejemplo, la galvanización, la aplicación de una pintura, el esmaltado ó bien el hecho de prever un recubrimiento con un material plástico.-

REIVINDICACIONES

180 1ª.- Mejoras introducidas en las calderas de chapa de acero; en la que tanto el fondo como asimismo la camisa ó el envolvente se encuentran centrados entre sí dentro de la zona de borde por medio de un rebordeado, estando unidas entre sí estas dos partes a través de un cordón de soldadura redondo, caracterizadas por el hecho de que el fondo de la caldera tiene - con objeto de efectuar el contraje - un borde retraído de forma cónica, sobresaliendo hacia la parte interior de la caldera por aproximadamente la mitad del espesor de la chapa; encontrándose dicho borde borde unido con la camisa ó el envolvente de la caldera - por medio de un cordón redondo de soldadura aplicado en la parte exterior.-

190 2ª.- Mejoras; según reivindicación 1ª, caracterizadas por el hecho de que el borde, que de forma cónica ha sido doblado hacia dentro - está redondeado en la parte exterior.-

3ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS CALDERAS DE CHAPA DE ACERO".-

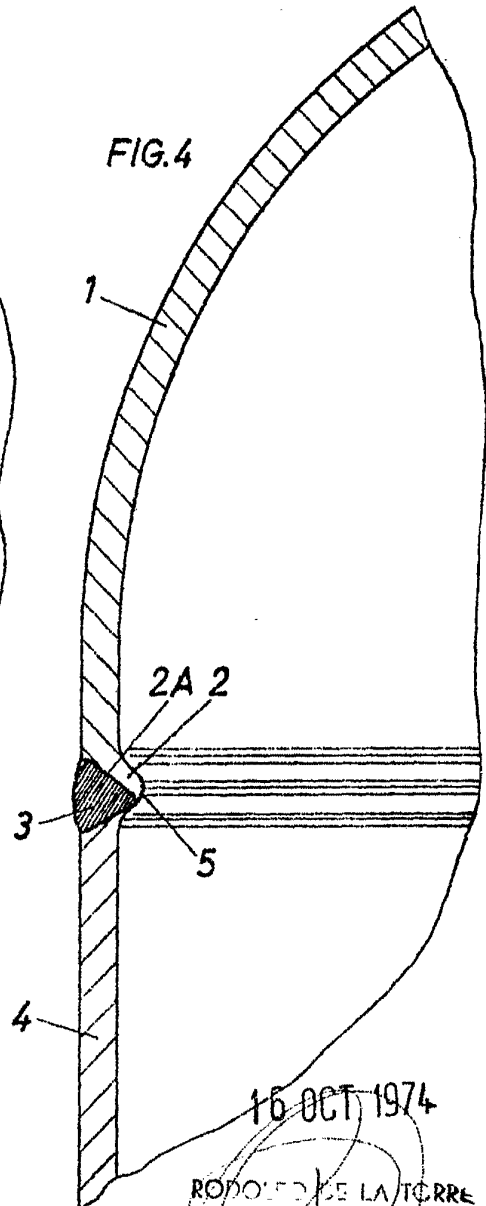
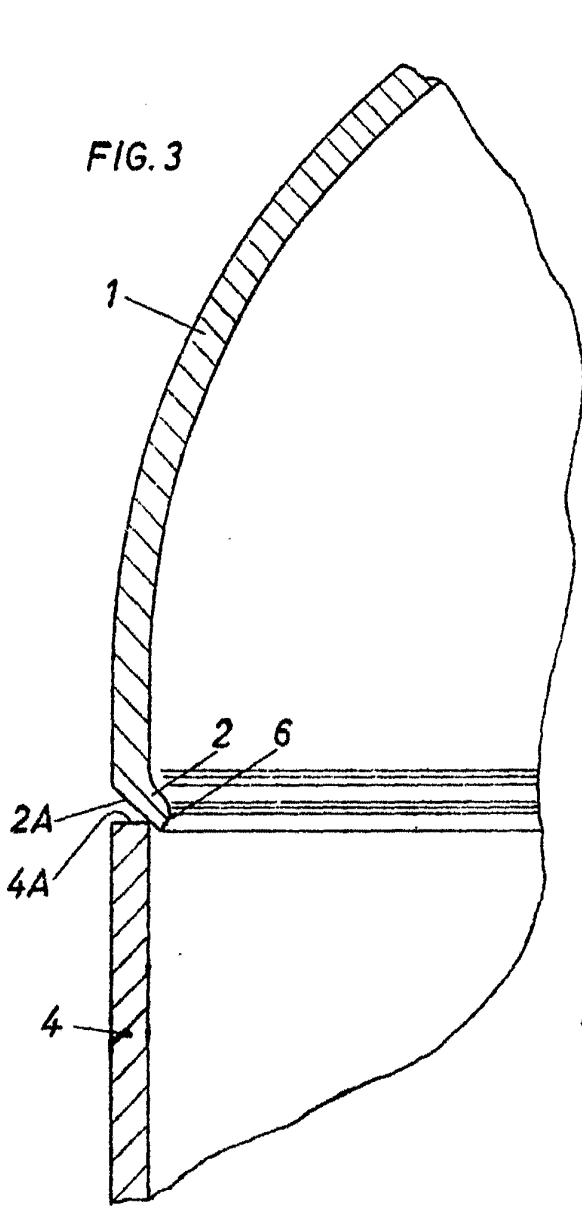
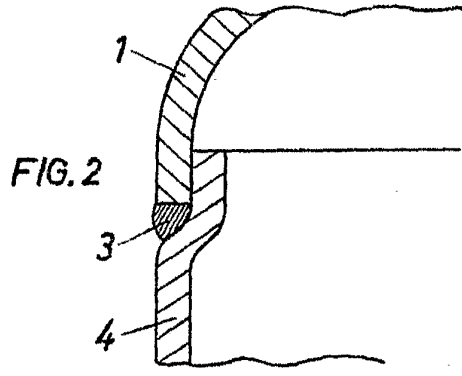
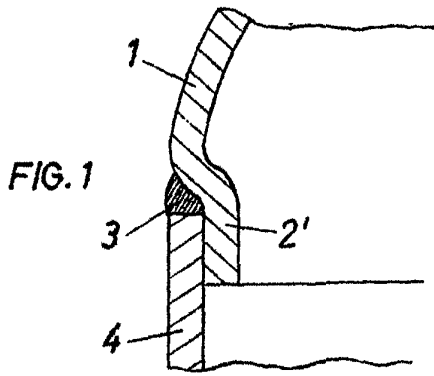
Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola, a las que se les acompaña un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 16 OCT. 1974

RODOLFO DE LA TORRE

P. P.

Emilio García Arteaga



16 OCT 1974

RODOLFO DE LA TORRE  
Escritor variable

Enilio Garcia Arceaga